

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-097054

(43)Date of publication of application : 10.04.2001

(51)Int.Cl.

B60K 15/04

(21)Application number : 11-275646

(71)Applicant : TOYODA GOSEI CO LTD

(22)Date of filing : 29.09.1999

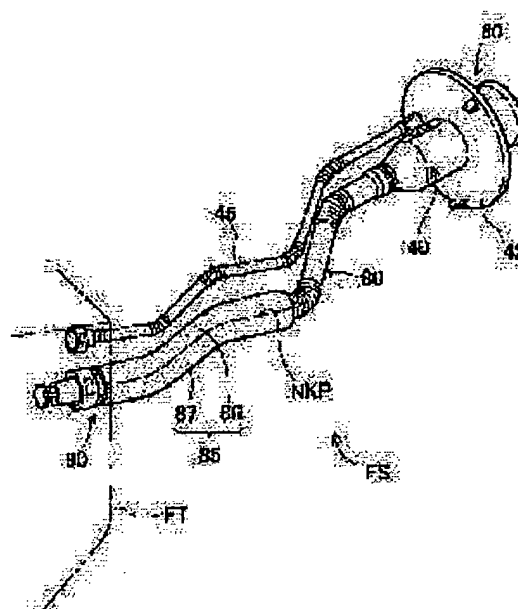
(72)Inventor : HORI TOMOKAZU  
GOTO HISATSUGU

## (54) OIL FEEDING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simplify assembling an oil feeding system to a vehicle.

**SOLUTION:** In this oil feeding system FS, a connecting pipe 80 connected with an inlet filler pipe 40 is equipped with a protector 85. The protector 85 is composed by uniting and fixing an upper part protector 86 and a lower part protector 87 which are a molded article of EPDM rubber material. The protector 85 is provided with a penetrating hole along a fuel conduit track NKP of which a bending track is decided in consideration of a positional relationship between an oil feeding port and a fuel tank FT, in the interior thereof. The connecting pipe 80 is held by the penetrating hole, so that the connecting pipe 80 is held along the fuel conduit track NKP regulated by the protector 85.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-97054  
(P2001-97054A)

(43) 公開日 平成13年4月10日 (2001.4.10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 6 0 K 15/04

識別記号

F I  
B 6 0 K 15/04

サーチワード (参考)

C 3 D 0 3 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-275646

(22) 出願日 平成11年9月29日 (1999.9.29)

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地

(72) 発明者 堀 友和

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内

(72) 発明者 後藤 久嗣

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内

(74) 代理人 100096817

弁理士 五十嵐 孝雄 (外1名)

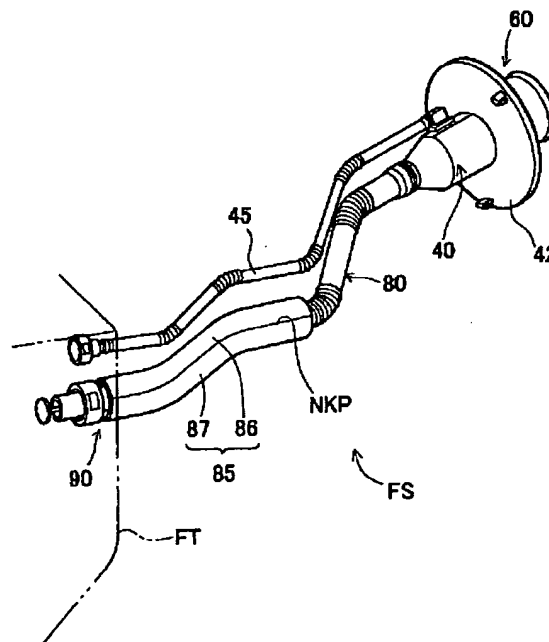
Fターム (参考) 3D038 CA03 CA04 CC13 CC14 CC19

(54) 【発明の名称】 給油機構

(57) 【要約】

【課題】 給油機構の車両への組み付け作業の簡便化を図る。

【解決手段】 給油機構FSは、インレットフィラーパイプ40と接続させた接続パイプ80に、プロテクタ85を装着して備える。このプロテクタ85は、EPDMゴム材料の型成形品の上部プロテクタ86と下部プロテクタ87を接合・固定して構成される。プロテクタ85は、その内部に、給油口と燃料タンクFTの位置関係を考慮して湾曲軌跡が決定された燃料管路軌跡NKPに沿った貫通孔を有し、この貫通孔で接続パイプ80を保持する。よって、接続パイプ80は、プロテクタ85により規定される燃料管路軌跡NKPに沿った状態で保持される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の燃料タンクに車両外板の給油口から燃料を導くための給油機構であって、前記給油口から前記燃料タンクに至るまでの燃料管路を形成するパイプ部であって、前記燃料管路の軌跡が湾曲軌跡となるように湾曲可能な前記パイプ部と、前記パイプ部に外部から装着されると共に、装着箇所における前記燃料管路の軌跡を湾曲軌跡に決定するよう賦形成形済みの装着部材であって、前記パイプ部への装着により、前記装着箇所において前記パイプ部を前記湾曲軌跡に倣った湾曲状態で保持する装着部材と、を備えたことを特徴とする給油機構。

【請求項2】 請求項1記載の給油機構であって、前記装着部材は、その装着箇所において前記パイプ部のプロテクタとして機能する、給油機構。

【請求項3】 請求項1又は請求項2記載の給油機構であって、前記装着部材は、耐炎性を有する材料から形成されている、給油機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 車両の燃料タンクに車両外板の給油口から燃料を導くための給油機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の給油機構は、図12の模式図に示すように構成されている。即ち、給油機構210は、燃料タンク200の側から、インレットロアパイプ212とインレットホース214とインレットフィルターパイプ216とを有する。インレットロアパイプ212は、タンク本体202の側壁部204に固定されている。インレットフィルターパイプ216は、インレットホース214を介してインレットロアパイプ212と一端側で接続され、他端側で給油口216aと接続されている。給油機構210は、これら部材で、給油口216aから燃料タンク200にかけての燃料管路を形成している。インレットホース214は、図示するように蛇腹状とされており、燃料管路を湾曲軌跡とする際の湾曲部となる。なお、給油時には、給油口216aから燃料キャップ218が取り外され、給油された燃料は、インレットフィルターパイプ216の先端の逆止弁220からタンク内に補給される。この逆止弁220は、給油時にタンク本体202内の燃料および燃料蒸気が逆流して外部に放出されるのを防止するためのものである。

【0003】 近年になって、燃費向上等のために車両各部品の軽量化が求められている。給油機構にあっては、この軽量化の一環として、上記のインレットフィルターパイプ216等の各管部材の樹脂化が図られている。そして、ゴム製のインレットホース214と樹脂製のインレットフィルターパイプ216の各管部材は、車両への組み付けに先立ち一体に組み付けられ、いわゆるサブアッ

品とされている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 一般に、給油口216aと燃料タンク200は、図12に示すような直線的な位置関係を探ることはなく、車両におけるボディ構造等により上下・左右にずれた配置を探る。このような配置を探る給油口216aと燃料タンク200の間に給油機構を組み込む必要があるため、上記したインレットホース214で湾曲され、燃料管路は湾曲軌跡の管路とされる。給油口と燃料タンクの位置関係はボディ構造等により異なるので、インレットホース214を含むサブアッシー品としての給油機構の組み付けに際しては、給油口と燃料タンクの位置関係に応じてインレットホース214が適切に湾曲するように、組み付け作業する必要がある。この湾曲組み付けに際しては、組み付け対象となる車種、車両サイズ等に応じた給油口と燃料タンクの位置関係を熟知しておくことが不可欠であるので、熟練を必要とし煩雑であった。

【0005】 本発明は、上記従来の技術の問題点を解決するためになされたものであり、給油機構の車両への組み付け作業の簡便化を図ることを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】 上記課題を解決するためになされた本発明の給油機構は、車両の燃料タンクに車両外板の給油口から燃料を導くための給油機構であって、前記給油口から前記燃料タンクに至るまでの燃料管路を形成するパイプ部であって、前記燃料管路の軌跡が湾曲軌跡となるように湾曲可能な前記パイプ部と、前記パイプ部に外部から装着されると共に、装着箇所における前記燃料管路の軌跡を湾曲軌跡に決定するよう賦形成形済みの装着部材であって、前記パイプ部への装着により、前記装着箇所において前記パイプ部を前記湾曲軌跡に倣った湾曲状態で保持する装着部材と、を備えたことを特徴とする。

【0007】 上記構成を有する本発明の給油機構では、車両への組み付けに先立ち、パイプ部にその外部から装着部材を装着しパイプ材を装着部材で保持する。パイプ部は給油口から燃料タンクに至るまで燃料管路を形成するが、装着部材の装着箇所における燃料管路は、装着部材の賦形状で規定される湾曲軌跡となる。したがって、装着部材の賦形状を給油口と燃料タンクの位置関係に応じたものとしておけば、装着部材をパイプ材に装着するとうい簡単な作業で、給油口と燃料タンクの位置関係に応じた湾曲軌跡の燃料管路とできる。このため、給油機構の車両への組み付けに熟練を必要とせず、作業の簡便化を図ることができる。更に、外部で衝撃が起きたとしても、この衝撃を装着部材で緩和することができる。

【0008】 この場合、装着部材装着済みのパイプ材を、給油口を通じかつ車両の外側から燃料タンクに向け

て挿入可能としておけば、このパイプ材を車両外板の給油口を通じて、かつ車両の外側から取り付けることができる。よって、車体の下側からのパイプ材組付を必要としないので、作業性を高めることができる。

【0009】また、この装着部材装着済みのパイプ材を、車両外板の内側に配置した車体側取付部材に車両外板側から装着可能なパイプ取付部を有するものとすれば、このパイプ材の車両への固定をも、パイプ取付部を介して、車両の外側から行うことができる。よって、組み付け作業性をより高めることができる。

【0010】上記した本発明の給油機構の好適な態様として、前記装着部材を、その装着箇所において前記パイプ部のプロテクタとして機能するものとしたり、耐炎性を有する材料から形成されているものとすることができる。こうすれば、装着部材による保持箇所（装着箇所）において、パイプ部に対しプロテクタとして機能させたり、耐炎性を発揮できる。

【0011】

【発明の実施の形態】以上説明した本発明の構成・作用を一層明らかにするために、以下本発明の好適な実施例について説明する。

【0012】図1は自動車の燃料タンクFTへ燃料を給油するための給油機構FSの概略斜視図、図2はこの給油機構FSを直線状に展開した上でその主要部を一部破断して示す断面図である。

【0013】これら図面に示すように、給油機構FSは、車両の外板を構成するサイドメンバアウト20およびホイールハウスアウト30（車体側取付部材）に取り付けられた給油部FIから燃料タンクFTに至る燃料管路を形成すべく、以下の構成を有する。即ち、給油機構FSは、給油部FIの側から、燃料キャップFCと、インレットフィルターパイプ40と、シールカップ50と、口金60と、接続パイプ80と、プロテクタ85と、逆止弁90とを備えている。また、給油機構FSは、インレットフィルターパイプ40から分岐したブリーザパイプ45を備え、このブリーザパイプ45により、給油時のタンク内空気（燃料蒸気）抜きとこの燃料蒸気のタンク内戻しを行う。図2に示すように、燃料キャップFCはホイールハウスアウト30においてシールカップ50で覆われており、このシールカップ50により、サイドメンバアウト20とホイールハウスアウト30との間のスペースSPはシールされている。

【0014】この給油機構FSの構成により、燃料キャップFCを開けて、図示しない給油ガンから燃料をインレットフィルターパイプ40内に供給すると、燃料は、インレットフィルターパイプ40から接続パイプ80を介して逆止弁90に達してこれを開き、燃料タンクFT内に送給される。逆止弁90は、給油時以外には閉弁状態にあって、燃料キャップFCを外した際にも、燃料タンクFT内の燃料および燃料蒸気が逆流して外部に放出され

るのを防止する。

【0015】以下、給油機構FSの各部の構成について詳細に説明する。図3は自動車の給油部FIの付近を示す断面図、図4は給油部FIを組み付ける前の断面図である。図3および図4において、自動車のサイドメンバアウト20には、給油蓋21により開閉される給油口22が形成されている。給油口22には、インレットフィルターパイプ40の注入口40aが配置されている。上記インレットフィルターパイプ40は、給油した燃料を接続パイプ80（図1、図2参照）を経て燃料タンクFTへ送るものである。インレットフィルターパイプ40は、通路40bを有するパイプ本体41と、パイプ本体41の注入口40aからやや奥側に形成され下面に等間隔に係合クリップ42aを有するフランジ部42と、パイプ本体41の下流側端部に形成された接続部43と、パイプ本体41の側壁から分岐したブリーザパイプ接続部45aとを備え、これらを耐燃料性の樹脂により一体成形されている。上記接続部43には、接続パイプ80の一端部が圧入されることにより、インレットフィルターパイプ40を接続パイプ80に接続している。なお、接続部43の外周部には、シール突条43aが形成されており、接続パイプ80との間のシール性を高めている。

【0016】上記フランジ部42は、パイプ本体41の側壁から円盤状に延設されており、ホイールハウスアウト30の開口部32にシールカップ50の一端部を介在した状態で装着されている。この装着に際しては、フランジ部下面の係合クリップ42aを車外側からシールカップ50のカップ底部51における貫通孔51aとホイールハウスアウト30の貫通孔30aに挿入される。これにより、係合クリップ42aは両貫通孔に対して抜止作用を果たすので、インレットフィルターパイプ40はフランジ部42の係合クリップ42aを介してホイールハウスアウト30に固定される。

【0017】シールカップ50は、側壁部52とカップ底部51とにより囲まれたカップ形状に、ゴム材料または樹脂とゴム材料の複合材により形成されている。そして、このシールカップ50は、カップ底部51で上述したようにフランジ部42とホイールハウスアウト30の開口部32との間で挟持されることにより固定される。また、開口部では、固定用凹所54にサイドメンバアウト20の開口周縁部23を嵌め込むことで、シールカップ50は、サイドメンバアウト20に固定される。このように固定されたシールカップ50は、燃料キャップFCの周辺部を、サイドメンバアウト20とホイールハウスアウト30との間のスペースSPへの水の進入を防止して、このスペースSPに配線された電気系統などを保護している。

【0018】図4に示すように、インレットフィルターパイプ40の先端には、口金60が装着されている。口金60は、燃料キャップFCを着脱自在に装着するための

金属製の部材である。この口金60は、取付用スペース61aを有する口金本体61を備えており、この取付用スペース61aにインレットフィラーパイプ40のキャップ保持部44が挿入されることによりインレットフィラーパイプ40の先端部に装着されている。また、口金本体61の内側部には、燃料キャップFCを止めるためのネジ部62が形成されており、その底側部には、給油ガンを位置決めするための位置決め部63が形成されている。

【0019】図1、図2に戻り、インレットフィラーパイプ40の下流側に接続された接続パイプ80は、ゴムまたは樹脂から形成されており、曲げ性を高めるための蛇腹81を適宜箇所に備えている。よって、この接続パイプ80は、蛇腹81の形成箇所において容易に湾曲すると共に、直管部分においても少しは湾曲可能である。そして、この接続パイプ80に、本実施例にあっては燃料タンクFTの側に、以下に説明するプロテクタ85を装着して有する。

【0020】図5は燃料管路に沿ったプロテクタ85の概略断面図、図6はプロテクタ85の概略分解斜視図、図7は図5の7-7線拡大断面図である。これら図面に示すように、プロテクタ85は、接続パイプ80の形成する燃料管路NKをプロテクタ装着箇所において湾曲軌跡とし、この軌跡に倣わして接続パイプ80を保持するものであり、予め賦形成形される。このプロテクタ85は、上下に分割形成された上部プロテクタ86と下部プロテクタ87とを見切り線で接合して構成され、内部に接続パイプ80を保持する湾曲孔85aを有する。この見切り線は、この湾曲孔85aの軸線、即ち接続パイプ80の燃料管路NKのうちプロテクタ85が規定する燃料管路軌跡NKPとはば一致するようにされている。

【0021】上部プロテクタ86と下部プロテクタ87は、共にEPDMゴム材料の型成形品であり、適宜間隔で賦形状保持用の芯材88を埋設して備え、接合面に上半凹部溝86aと下半凹部溝87aを有する。この両凹部溝は、上部プロテクタ86と下部プロテクタ87の接合により、湾曲孔85aを形成する。この湾曲孔85aの湾曲軌跡、即ち燃料管路軌跡NKPは、給油部FIにおける給油口22と燃料タンクFTの位置関係を考慮して、その設計段階で決定される。詳しく説明すると、給油口22に対する燃料タンクFTの上下左右の位置ずれ程度その他、燃料タンクFT周辺に存在する図示しないボディ構成部材等と干渉しないようにすること等をも考慮して、湾曲孔85aの湾曲軌跡（燃料管路軌跡NKP）は決定される。なお、プロテクタ85の外径は、既述したホイールハウスアウト30の開口部32の内径より小さくされており、プロテクタ85を装着したまま接続パイプ80をこの開口部32に車両外部から挿入できるようにされている。

【0022】この上部プロテクタ86と下部プロテクタ

87は、適宜な手法、例えばインサート成型により製造できる。つまり、上記決定された燃料管路軌跡NKPに倣って湾曲した芯材88を予め金型内に配置し、この金型内キャビティにEPDMゴム材料を注入する。この際、上半凹部溝86aと下半凹部溝87aは、接続パイプ80の外径より僅かに大きな径の半円形の凹部溝となるよう燃料管路軌跡NKPに倣って湾曲形成される。なお、燃料管路軌跡NKPに沿って湾曲した環状体を芯材88を用いて予めインサート成型し、この環状体を燃料管路軌跡NKPを見切り線として上下に分割して、上部プロテクタ86と下部プロテクタ87とすることもできる。

【0023】図2に戻り、接続パイプ80の下流側端部に装着された逆止弁90は、弁室91aを形成するハウジング91内に弁体92を備えており、この弁体92は、スプリング93により閉弁方向に付勢されている。逆止弁90は、通常の閉弁状態にあって燃料タンクFT内の燃料蒸気の大気への飛散を防止し、一方、給油時に燃料が逆止弁90に達すると、スプリング93の付勢力に抗して弁体92が開いて燃料を燃料タンクFT内に導く。逆止弁90のハウジング91には、係合部91bが突設されており、燃料タンクFT側のタンク側取付部FTaに係合することにより逆止弁90が燃料タンクFTに取り付けられている。

【0024】次に、自動車の組立ラインにおいて、車体に給油機構FSを取り付ける作業について説明する。給油機構FSを取り付ける前の準備として、以下の作業を予め行なう。まず、車体に燃料タンクFTを装着する。また、給油機構FSのサブアッシー品を作成する。即ち、インレットフィラーパイプ40のキャップ保持部44に口金60を固定するとともに接続部43に接続パイプ80を接続する。更に、プロテクタ85の装着とパイプ先端への逆止弁90の組み付けを行う。

【0025】プロテクタ85の装着に際しては、まず、上部および下部のプロテクタの一方、例えば下部プロテクタ87の下半凹部溝87aに、接続パイプ80を湾曲させながら押し込み配置する。次いで、この状態で、下部プロテクタ87に上部プロテクタ86を接合・固定して、プロテクタ85を接続パイプ80に装着する。上下のプロテクタ固定に当たっては、図示しないベルトやバンドを用いたり、図8に示すように、下部プロテクタ87の接合面に設けた固定用凹部87bに、上部プロテクタ86のアンカー用突部86bを嵌合させるようにすることもできる。

【0026】プロテクタ装着と逆止弁組み付けが完了した給油機構FSのサブアッシー品では、接続パイプ80にその外側から装着したプロテクタ85により、接続パイプ80の燃料管路NKをプロテクタ85が湾曲規定した燃料管路軌跡NKPに沿ったものとする。そして、この燃料管路軌跡NKPに沿った燃料管路NKとしたま

ま、接続パイプ80をプロテクタ85で保持する。

【0027】次に、サイドメンバアウト20の給油口22を通じて、車体の外側からシールカップ50を挿入し、さらに上記の給油機構FSのサブアッシー品を、逆止弁90の側からホイールハウスアウト30の開口部32に挿入する。図9はホイールハウスアウト30の開口部32とインレットフィラーパイプ40との位置関係を説明する説明図である。図9に示すように、ホイールハウスアウト30の開口部32には、挿入用切欠36が形成されている。これによりサブアッシー品は支障なく開口部32に挿入できる。すなわち、インレットフィラーパイプ40から分岐したブリーザパイプ45を、この挿入用切欠36に位置合わせし、この状態で、サブアッシー品を挿入する。そして、インレットフィラーパイプ40のフランジ部42により、シールカップ50のカップ底部51の周辺部を、ホイールハウスアウト30との間で挟持する(図2～図4参照)。続いて、フランジ部下面の係合クリップ42aを、車外側からカップ底部51の貫通孔51a並びにホイールハウスアウト30の貫通孔30aに挿入することで、インレットフィラーパイプ40を含み上記のサブアッシー品をホイールハウスアウト30に固定する。さらに、図2に示すように、逆止弁90を燃料タンクFTのタンク側取付部FTaに係合させることにより取り付ける。これにより、給油機構FSがサイドメンバアウト20、ホイールハウスアウト30に固定されるとともに、燃料タンクFTに接続される。

【0028】上記給油機構FSの組付作業において、インレットフィラーパイプ40や接続パイプ80を含むサブアッシー品をサイドメンバアウト20の給油口22を通じて、自動車の外側から取り付けることができる。よって、給油機構FSを車体の下側から組み付けるような作業を必要としないから、作業性に優れている。

【0029】しかも、このサブアッシー品では、接続パイプ80に装着したプロテクタ85により、プロテクタ85が湾曲規定した燃料管路軌跡NKPに沿った燃料管路NKとしたまま、接続パイプ80をプロテクタ85で保持する。このプロテクタ85が規定する燃料管路軌跡NKPは給油口22と燃料タンクFTの位置関係に応じた湾曲軌跡である。よって、接続パイプ80へのプロテクタ85の装着という簡単な作業で、給油口22と燃料タンクFTの位置関係に応じた湾曲軌跡の燃料管路NKを形成したサブアッシー品とできる。このため、給油機構FSの車両への組み付けに熟練を必要とせず、作業の簡便化を図ることができる。更に、外部で衝撃が起きたとしても、プロテクタ85により接続パイプ80を保護することができる。更に、このプロテクタ85を耐炎性を有するEDPMゴム材料としたので、プロテクタ85による接続パイプ80の保持箇所において耐炎性を発揮できる。

【0030】加えて、インレットフィラーパイプ40を

ホイールハウスアウト30に取り付ける際に、シールカップ50のカップ底部51をインレットフィラーパイプ40のフランジ部42とホイールハウスアウト30とにより挟持することにより、シールカップ50の装着作業と同時に、燃料キャップFCの周辺部を、サイドメンバアウト20とホイールハウスアウト30との間のスペースSPに対してシールすることができる。しかも、シールカップ50のカップ底部51がインレットフィラーパイプ40のフランジ部42とホイールハウスアウト30との間をシールするシール部材の作用を兼用し、別のシール部材を必要としないから、構成を簡単にすることができる。

【0031】また、インレットフィラーパイプ40の固定に際しては、フランジ部42の係合クリップ42aを貫通孔に係合させ、このクリップの弾性変形により抜止め並びに固定を図った。よって、部品点数を減少できるとともに、ワンタッチの装着作業で行なうことができ、作業性にいっそう優れている。

【0032】次に、プロテクタ85の変形例について説明する。図10は、変形例のプロテクタ100の概略斜視図である。図示するように、このプロテクタ100は、両端にC字状の保持部101を有し、両保持部をブリッジ102で連結している。ブリッジ102は、図示する燃料管路軌跡NKPに沿って湾曲しており、両保持部をこの燃料管路軌跡NKPの端部に位置させている。この場合、ブリッジ102は、略半円状の断面となるようにされている。このプロテクタ100によっても、各保持部を一旦開いてから接続パイプ80をこの保持部101で保持すれば、その保持部分においては、接続パイプ80を燃料管路軌跡NKPに沿って湾曲させて保持できる。よって、この変形例のプロテクタ100によっても、上記したプロテクタ85を装着した場合と同様に作業の簡便化を図ることができる。なお、図示するように、接続パイプ80をプロテクタ100の装着箇所において蛇腹81を有するものとすれば、接続パイプ80の湾曲保持が容易となる。

【0033】なお、この発明は上記実施例に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば、以下の構成をとることができる。

【0034】①プロテクタを上下に均等の半分割としたが、上下の分割比が2/3～1/3の範囲となるように上下に分割するようにしても良い。2/3の上下分割比で形成したプロテクタにあっては、パイプ装着時の形状保持性が向上するため好ましい。

②図11に示すように、上部プロテクタ86と下部プロテクタ87を連結部85bを介して一体成形するよう変形することもできる。この変形例では、図8にも示したように下部プロテクタ87の接合面に固定用凹部87bを形成し、上部プロテクタ86には、固定用凹部87

bに嵌合するアンカー用突部86bを有する。そして、この変形例によれば、連結部85bを中心にして上部プロテクタ86を下部プロテクタ87の側に折り曲げることで、パイプ部への装着が完了し、その際には、固定用凹部87bにアンカー用突部86bが嵌合して上部プロテクタ86と下部プロテクタ87とが一体となる。よって、上部・下部プロテクタが一体なために部品管理が容易となる。また、固定用凹部87bにアンカー用突部86bを位置合わせしながら上部・下部プロテクタを組み付ける必要がないので、部品管理の簡略化に加え、作業性も向上する。

③ プロテクタの分割形成に際し、上下に分割したが燃料管路軌跡NKPに沿って分割すればよく、分割方向は成形性や作業性を考慮して決定すればよい。例えば、左右に分割したようなプロテクタとすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例にかかる自動車の燃料タンクFTへ燃料を給油するための給油機構FSの概略斜視図である。

【図2】この給油機構FSを直線状に展開した上でその主要部を一部破断して示す断面図である。

【図3】自動車の給油部FIの付近を示す断面図である。

【図4】給油部FIを組み付ける前の断面図である。

【図5】燃料管路NKに沿ったプロテクタ85の概略断面図である。

【図6】このプロテクタ85の概略分解斜視図である。

【図7】図5の7-7線拡大断面図である。

【図8】上部プロテクタ86と下部プロテクタ87の固定の様子を説明するための説明図である。

【図9】ホイールハウスアウト30の開口部とインレットフィルターパイプ40との位置関係を説明する説明図である。

【図10】変形例のプロテクタ100を説明するための説明図である。

【図11】また別の変形例のプロテクタ110を説明するための説明図である。

【図12】従来の技術にかかる給油機構を説明するための説明図である。

【符号の説明】

20…サイドメンバアウト

21…給油蓋

22…給油口

23…開口周縁部

30…ホイールハウスアウト

30a…貫通孔

32…開口部

36…挿入用切欠

40…インレットフィルターパイプ

40a…注入口

40b…通路

41…パイプ本体

42…フランジ部

42a…係合クリップ

43…接続部

43a…シール突条

44…キャップ保持部

45…ブリーザパイプ

45a…ブリーザパイプ接続部

50…シールカップ

51…カップ底部

51a…貫通孔

52…側壁部

54…固定用凹所

60…口金

61…口金本体

61a…取付用スペース

62…ネジ部

63…位置決め部

80…接続パイプ

81…蛇腹

85…プロテクタ

85a…湾曲孔

86…上部プロテクタ

86a…上半凹部溝

86b…アンカー用突部

87…下部プロテクタ

87a…下半凹部溝

87b…固定用凹部

88…芯材

90…逆止弁

91…ハウジング

91a…弁室

91b…係合部

92…弁体

93…スプリング

100…プロテクタ

101…保持部

102…ブリッジ

FC…燃料キャップ

FI…給油部

FS…給油機構

FT…燃料タンク

FTa…タンク側取付部

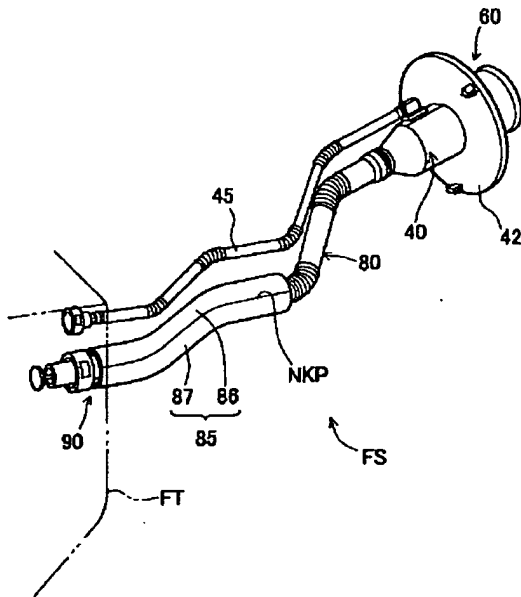
NK…燃料管路

NKP…燃料管路軌跡

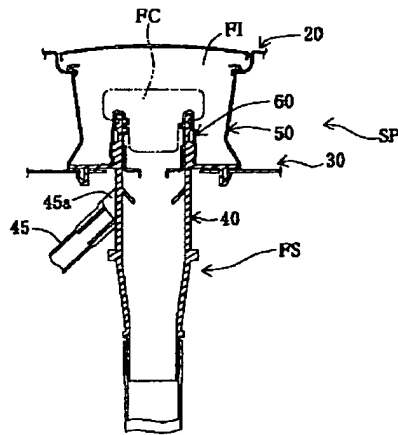
SP…スペース



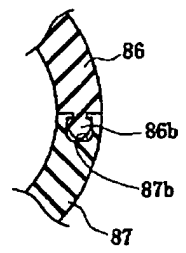
【図1】



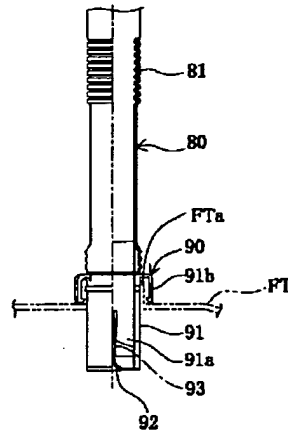
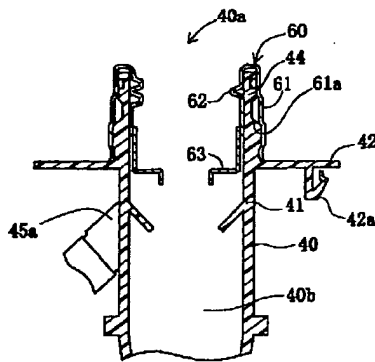
【図2】



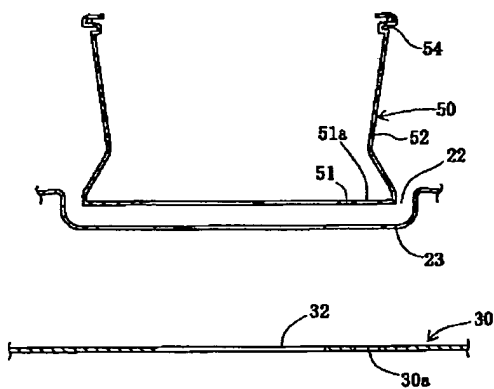
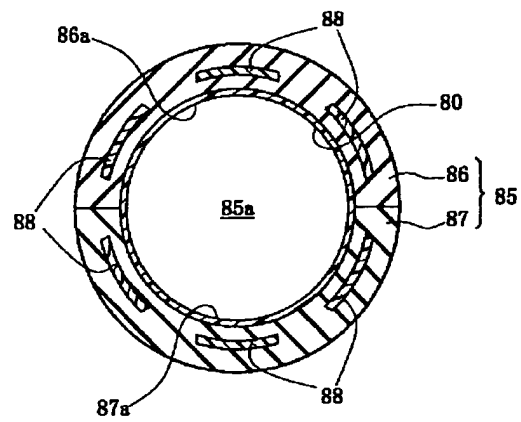
【図8】



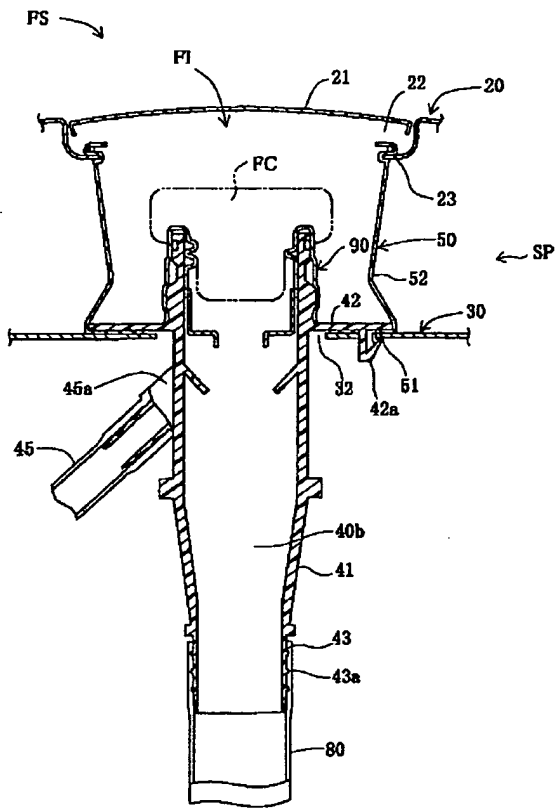
【図4】



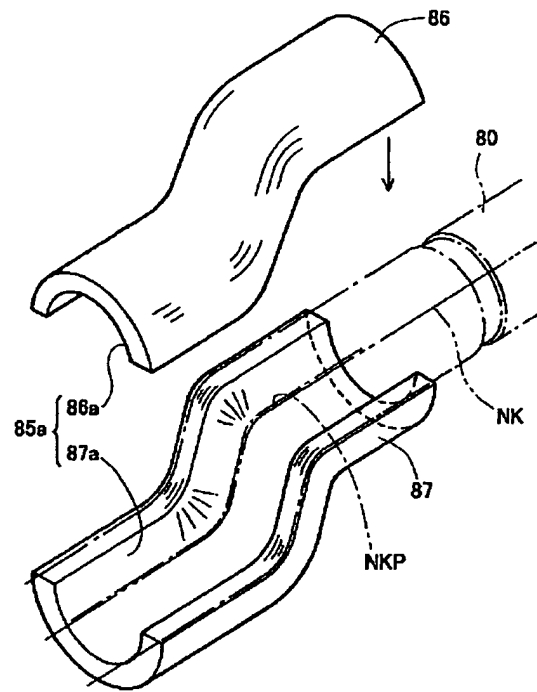
【図7】



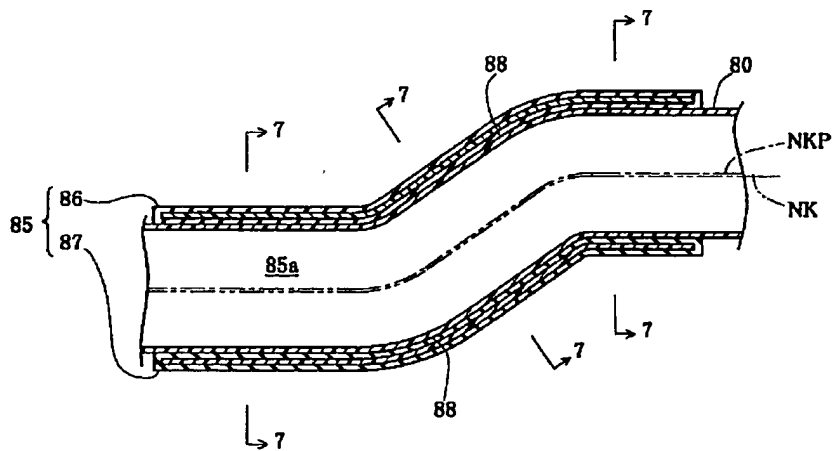
【図3】



【図6】



【図5】



【圖 10】

